



**Frederico Marques
Monteiro**

**Padrões de sono de estudantes universitários em
época de avaliações: comparação com a década
anterior**



**Frederico Marques
Monteiro**

**Padrões de sono de estudantes universitários em
época de avaliações: comparação com a década
anterior**

Tese apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Psicologia da Saúde e Reabilitação Neuropsicológica, realizada sob a orientação científica da Professora Doutora Ana Cardoso Allen Gomes, Professora Associada na Faculdade de Psicologia e Educação da Universidade de Coimbra e coorientação do Doutor Daniel Ruivo Marques, Investigador no Instituto de Imagem Biomédica e Ciências da Vida da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.

Dedico este trabalho aos meus pais, irmão, tio e avós.

o júri

presidente

Professora Doutora Anabela Maria Sousa Pereira

Professora Associada com Agregação do Departamento de Educação e Psicologia da
Universidade de Aveiro

Professora Doutora Ana Paula Monteiro Amaral

Professora Coordenadora, Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Tecnologia da
Saúde de Coimbra

Professora Doutora Ana Cardoso Allen Gomes

Professora Associada, Universidade de Coimbra – Faculdade de Psicologia e Ciências da
Educação

agradecimentos

Este espaço é dedicado a todos aqueles que me acompanharam e apoiaram em todo o meu percurso. A todos deixo o meu sincero agradecimento.

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer à minha orientadora, Prof. Doutora Ana Allen Gomes, pela dedicação e orientação na realização deste projeto. Considero igualmente importante agradecer ao meu coorientador, Doutor Daniel Marques, pelo excelente apoio e conhecimentos que me transmitiu ao longo da realização deste trabalho.

À Prof. Doutora Anabela Pereira, Coordenadora do Mestrado, pela oportunidade e pelo apoio prestado ao longo destes anos.

A todos os estudantes que se disponibilizaram para participar neste estudo e aos colegas que me ajudaram a recolher os dados. A vossa ajuda foi fundamental.

Aos Bilhardeiros, à Branca, Filipa, Russo, Macedo, Sara, Maria e Gonzalo agradeço por todos os momentos fantásticos que me proporcionaram e pela partilha de emoções e sentimentos ao longo de todo o meu percurso académico. À Diana, Joana Alves, Raquel, Rute e Sapage agradeço principalmente pelo companheirismo e partilha de vitórias. Aos meus pedaços de terra, agradeço por se terem cruzado na minha vida e por terem tornado esta etapa ainda mais especial. “Amigos de faculdade são para sempre!”, levovos a todos comigo.

À minha família e amigos de infância, pelo incentivo e apoio incondicional que sempre me deram para que fosse possível alcançar todos os meus objetivos e metas. Obrigado por me ajudarem a chegar onde estou hoje.

Mais uma vez, a todos os que fazem parte da minha vida, os meus sinceros agradecimentos!

palavras-chave

estudantes universitários; duração de sono; queixas de sono; época de avaliações; exercício físico; autorrelato

resumo

Os padrões de sono de alunos universitários têm sido estudados em vários países, no entanto são escassos os estudos que se focam especificamente na época de avaliações. Neste sentido, o objetivo do presente trabalho foi averiguar os atuais padrões de sono de estudantes da Universidade de Aveiro, na época de avaliações do 1º semestre, em comparação com os resultados encontrados em alunos do 3º ano de licenciatura por Gomes (2005) na mesma Universidade, em período idêntico. Explorou-se ainda se a prática de exercício físico teria influência na quantidade, horários e qualidade do sono dos estudantes durante a época de avaliações. Foram recrutados 186 participantes com estatuto de aluno ordinário do 3º ano da Universidade de Aveiro, 116 rapazes e 70 raparigas, com idades entre os 19 e os 25 anos, média de 20,9 (DP=1,11) anos, solteiros (exceto 2 casados/união de facto), a frequentar os cursos de licenciatura das áreas de Engenharias (72,0%), Ciências (22,6%) e Línguas (5,4%). Foi aplicado um questionário de autorresposta sobre os padrões de sono em época de avaliações (QSVES – versão “época de avaliações”, cf. Gomes, 2005) e uma pergunta compósita sobre regularidade, duração e intensidade de prática de exercício físico (cf. Teixeira & Palmeira, *in press*). Durante a época de avaliações do 1º semestre referente ao ano letivo de 2015/2016, os estudantes relataram uma duração média de sono de aproximadamente 7h15m, uma qualidade de sono “razoável” e um sono “mais ou menos” profundo, em mediana. As queixas mais típicas foram as dificuldades em adormecer (nos homens 14,8% e nas mulheres 22,9%) e sono superficial em termos de profundidade (nos homens 17,9% e nas mulheres 18,8%). Além disso, os resultados deste estudo mostraram-se semelhantes aos do estudo de Gomes (2005), sendo escassas as diferenças significativas. Quanto ao exercício físico, observou-se que quem o pratica adotando a duração recomendada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) refere maior frequência de despertares precoces mas, por outro lado, no caso específico do sexo feminino, faz menos “diretas” e obtém maior duração de sono por noite, quer de um modo geral no período de avaliações (aproximadamente mais 30 minutos diários, em média), quer na véspera de um exame (em média, mais 1 hora e 12 minutos de sono). Já nos homens, uma maior frequência e mais horas de exercício físico correlacionam-se com uma descida na duração habitual de sono. Em conclusão, desde a década de 2000 são escassas as mudanças nos padrões de sono em época de avaliações de estudantes do 3º ano de licenciatura da Universidade de Aveiro. Quanto às associações entre prática de exercício físico em altura de exames e padrões do sono, os resultados sugerem que o sexo (masculino/feminino) pode ser uma variável moderadora, o que deverá ser aprofundado em futuras investigações.

keywords

undergraduate students; sleep duration; sleep disturbances; assessment periods; physical exercise; self-report

abstract

The sleep patterns of college students have been examined in several countries, however, there are few studies focusing on assessment periods. The aim of this study was to investigate the current sleep patterns of college students from the University of Aveiro, on the assessment periods (1st semester exams) compared to the results found by Gomes (2005) at the same University and period. It was also assessed whether the practice of physical exercise would impact on the sleep's quantity, quality, and schedules, of college students during assessment periods. One hundred and eighty-six students with regular student status of the 3rd year of the University of Aveiro were recruited, 116 boys and 70 girls, aged between 19 and 25 years-old ($M=20,9$; $SD=1,11$), all single (except 2 married/living in domestic partnership), attending degree courses in Engineering (72,0%), Sciences (22,6%) and Languages (5,4%). It was used a self-report questionnaire about sleep patterns during assessments periods (QSVES – versão “época de avaliações”, cf. Gomes, 2005) and a composite question about regularity, duration and intensity of physical exercise (cf. Teixeira & Palmeira, in press). Our results revealed that during the 2016's exams period the students reported an average sleep duration of approximately 7hr15min per night, and rated the median sleep quality as "reasonable" and sleep depth as "fair". The most typical complaints were difficulties in falling asleep (14.8% men and 22.9% women) and light sleep (17.9% in men and women 18.8%). Furthermore, the sleep results of this study were similar to the Gomes' study (2005), with very few significant differences emerging. Pertaining to the physical exercise, it was observed that those who practice the duration recommended by the World Health Organization (WHO) reported a higher frequency of early awakenings, but women in particular reported average less “sleeplessness nights” and better sleep durations per night (either during the exams period on the whole, or on the eve of an exam), whereas in men, higher frequency and more hours of exercising were both correlated with lowering sleep duration. In conclusion, since the 2000 decade, sleep patterns during 1st semester examinations of 3rd year undergraduates attending this university seem basically unchanged. As to the associations between exercising and sleep variables, our results suggest that sex (male/female) might be a moderating variable to be considered by future research interested in the relationships between exercise and sleep.

Índice

Introdução	1
Método.....	6
Participantes	6
Instrumentos	8
Procedimentos	10
Análise estatística	10
Resultados.....	11
Discussão	18
Referências	24
Anexos	29

Índice de Tabelas

Tabela 1: Quadro comparativo das características sociodemográficas e médias das duas amostras	8
Tabela 2: Comparação dos horários e durações de sono entre estudantes das duas gerações..	11
Tabela 3: Comparação da qualidade, profundidade, início e manutenção do sono entre estudantes das duas gerações	12
Tabela 4: Distribuição das dificuldades relacionadas com a qualidade de sono e queixas de insónia entre estudantes das duas gerações	13
Tabela 5: Frequência de sono suficiente, sesta, toma de medicamentos para ajudar a dormir e outras substâncias para ajudar a permanecer acordado - em estudantes das duas gerações	14
Tabela 6: Comparação do número de cafés, horas de estudo por dia e número de diretas entre estudantes das duas gerações	14
Tabela 7: Comparação dos indicadores de bem-estar durante o dia, sonolência diurna e dificuldades de concentração entre estudantes das duas gerações.....	15
Tabela 8: Estatísticas correspondentes à prática de exercício físico na época de avaliações de 2016	16
Tabela 9: Matriz de correlações entre a prática de exercício físico e as variáveis de sono e diurnas (apenas se mostram variáveis de sono com associações estatisticamente ou marginalmente significativas).....	17
Tabela 10: Comparação entre quem pratica pelo menos 150 minutos versus menos de 150 minutos de exercício físico por semana (seleção dos resultados estatisticamente significativos)	18

Introdução

O sono é um processo psicobiológico importante que tem vários efeitos sobre o comportamento e a saúde das pessoas, influenciando o seu desempenho nas atividades realizadas no período de vigília (Banks & Dinges, 2007; Gomes, 2005; Megdal & Schernhammer, 2007). Entre as principais funções do sono estão a reparação física e mental, a diminuição do consumo de energia e a consolidação do conteúdo que se aprende durante a vigília (Barreno, 2012). Uma investigação recente numa amostra não-clínica, constituída por adultos/jovens adultos maioritariamente saudáveis, mostrou que existem associações significativas entre a qualidade de sono e os diversos domínios da qualidade de vida (i.e., físico, psicológico, relações sociais e ambiente) (Meia-Via, 2013).

Ao longo dos anos, vários estudos sobre o sono determinaram a existência de dois estados, o estado de sono com movimentos oculares rápidos (REM, iniciais do inglês *rapid eye movements*) e o estado de sono sem movimentos oculares rápidos (NREM, iniciais do inglês *non rapid eye movements*), dividindo-se este último habitualmente em quatro fases – de 1 a 4 – em profundidade crescente. Depois de se adormecer, dá-se o desenvolvimento do estágio 1 ao 4 do sono NREM, iniciando de seguida o sono REM, no qual existe maior probabilidade de recordação de sonhos (Fernandes, 2006; Gleitman, Fridlund, & Reisberg, 2011).

Em determinados países desenvolvidos, nos últimos 30 anos, tem-se verificado uma redução gradual da quantidade de sono e um aumento significativo das queixas de sono (Kronholm et al., 2008). Os padrões de sono são afetados por vários aspetos tais como fraco apoio social, inatividade física, uso excessivo de internet, stresse e consumo de álcool, cafeína, chá e bebidas energéticas (Bixler, 2009; Lund, Reider, Whiting, & Prichard, 2010; Rizvi, Awaiz, Ghanghro, Jafferri, & Aziz, 2010).

A frequência do ensino superior caracteriza-se por ser um período de evidente desenvolvimento pessoal e social para os estudantes (Tavares, Pereira, Gomes, Monteiro, & Gomes, 2007). Com a entrada na universidade, estes enfrentam uma série de mudanças e desafios como a saída de casa dos pais, aumento da independência, estabelecimento de novas relações sociais, novas responsabilidades académicas, maior facilidade de acesso a álcool e drogas, entre outras (Diniz, 2005; Taylor, Bramoweth, Grieser, Tatum, & Roane, 2013). As alterações na vida do estudante universitário poderão ser responsáveis por modificações nos seus padrões de sono-vigília, o que os poderá tornar mais vulneráveis a desenvolver problemas de sono (Gomes, 2005; Kloss, Nash, Horsey, & Taylor, 2011). Neste sentido, são vários os estudos que sugerem que dificuldades de sono são comuns em estudantes universitários, incluindo problemas relacionados

com insónia (Buboltz, Brown, & Soper, 2001; Cheng et al., 2012; Gress-Smith, Roubinov, Andreotti, Compas, & Luecken, 2015; Kloss et al., 2011; Lund et al., 2010; Tsui & Wing, 2010).

Recentemente verificou-se que também em Portugal os estudantes universitários apresentam alguns problemas relacionados com o comportamento de sono, como irregularidades nos horários de sono-vigília, restrições do tempo de sono, má qualidade de sono e consumo de medicamentos para dormir, podendo ter consequências na saúde mental e no sucesso académico (Gomes, Tavares, & Azevedo, 2009). Os padrões de sono podem assim influenciar diversos indicadores de bem-estar durante o dia e ter repercussões importantes ao nível dos resultados académicos e do funcionamento cognitivo dos estudantes universitários, podendo interferir com vários processos psicológicos como a atenção, a memória e a resolução de problemas (Curcio, Ferrara, & De Gennaro, 2006; Kelly, Kelly, & Clanton, 2001; Medeiros, Mendes, Lima, & Araujo, 2001).

Verifica-se frequentemente que os estudantes universitários têm horários de sono inconsistentes e pobre qualidade de sono devido, em parte, a sessões de estudo que se prolongam pela noite, festas noturnas, stresse percebido, uso de álcool e drogas, inatividade física ou atividade físicas em horas não indicadas (e.g., antes de dormir) e uso de aparelhos eletrónicos à noite. Como consequência, estudantes com pior qualidade de sono reportam maiores níveis de stresse emocional, stresse académico e doenças físicas e psicológicas (Gellis, Park, Stotsky, & Taylor, 2014; Lund et al., 2010).

Na universidade, a época de exames é um período particularmente stressante na vida dos estudantes, durante o qual podem ocorrer mudanças a nível fisiológico, hormonal, imunológico, psicológico e comportamental (Rizvi et al., 2010). Entre outros sintomas, muitos estudantes apresentam alterações no ciclo de sono, insónias e distúrbios de sono nesta fase do ano, devido ao stresse a que estão sujeitos (e.g., estudo, trabalhos). Por vezes, verifica-se ainda um aumento no consumo de bebidas energéticas e cafeína, com o objetivo de melhorar o estado de alerta (Rizvi et al., 2010). Algumas das maiores fontes de stresse para os estudantes universitários ocorrem durante o período de avaliações e incluem expectativas pessoais, competição de pares, necessidade de alcançar bons resultados e medo de falhar ou de repetir o ano (Alzahem, Van Der Molen, Alaujan, Schmidt, & Zamakhshary, 2011).

Na população de estudantes universitários existem dois aspetos específicos relacionados com o sono que merecem ser considerados: a privação de sono e a qualidade de sono. A privação do sono é comum em estudantes e torna-se mais pronunciada nos períodos de avaliações, muitas vezes resultando em 24 e 48 horas de privação total de sono (Pilcher & Walters, 1997). Por norma, se não dormir o suficiente, o indivíduo sentir-se-á mais cansado e notará um aumento da

sonolência diurna, sendo também frequentes alterações de humor, nomeadamente aumento da irritabilidade (Banks & Dinges, 2007).

O stresse percebido pode colocar os estudantes num estado de medo e ansiedade e afetar diretamente a sua qualidade de sono, sendo esta condição observada de forma mais comum durante a época de exames (Lund et al., 2010). Uma pobre qualidade de sono poderá ser acompanhada por problemas a nível emocional, social e académico e levar a alterações dos processos neurocomportamentais, como diminuição da atenção, processamento de informação diminuído e consolidação e codificação da memória afetadas, podendo assim influenciar os resultados académicos (Banks & Dinges, 2007; Diekelmann & Born, 2010; Gaultney, 2010; Trockel, Barnes, & Egget, 2000). Além disso, um estudo onde foram avaliados estudantes de medicina em época de exames concluiu que mais de metade destes alunos apresentavam sintomas relacionados com perturbações do sono assim como diminuição do prazer em praticar atividades da sua rotina diária (Ali, Javed, & Manzur, 2015).

Numa publicação (do tipo *abstract*) que examinou a influência da época de exames em vários aspetos do sono em estudantes de medicina da Universidade de Valladolid, Espanha (Moreno, Aguado, Royela & Macias, 1996), constatou-se que, durante a época de exames, os alunos têm menor latência (tempo para adormecer) e duração total de sono. Além disso, a hora de acordar passou a ocorrer significativamente mais cedo do que no período de aulas.

Através de um estudo realizado por Pilcher et al. (1997) onde foi avaliado o sono, saúde e bem-estar durante uma semana de avaliações finais e no qual participaram 30 alunos universitários (dos quais 22 mulheres), foi relatada uma hora de deitar média de 2:05 e uma hora de levantar média de 9:23. Além disso, uma má qualidade de sono, medida pelo *Pittsburgh Sleep Quality Index*, que inclui questões relacionadas com hábitos de sono normais (e.g., horas de sono por noite, problemas em ir dormir, avaliação da qualidade de sono), mostrou-se associada ao aumento das queixas de saúde física, sensação de tensão, depressão, raiva, fadiga e confusão.

Os resultados do estudo de Gomes (2005), durante a época de avaliações do ano letivo de 2002/03, sugerem que muitos estudantes experimentam sono insuficiente e queixas de pobre qualidade de sono / insónia e que, adicionalmente, os estudantes com os padrões de sono mais pobres são os que referem pior bem-estar durante o dia. Neste estudo, foi possível observar que quanto mais elevadas as dificuldades subjetivas de sono, piores foram o humor e o funcionamento cognitivo percebidos: maiores dificuldades de sono mostraram-se associadas a mais fadiga, ansiedade, irritabilidade e humor depressivo (queixas de humor), bem como a decréscimos de atenção, motivação e eficiência percebida (funcionamento cognitivo). Os resultados do estudo de Tavares (2008) vão ao encontro dos resultados de Gomes (2005) uma

vez que os alunos deste último estudo apontam igualmente sono insuficiente e queixas de pobre qualidade/profundidade de sono, para além do aumento de dificuldades subjetivas de atenção, motivação e queixas de humor em geral.

Num estudo de 2009, relacionado com a ansiedade durante o período de avaliações de estudantes matriculados em distintos cursos da Faculdade de Ciências da Educação da Universidade de Granada, os dados mostraram uma tendência para que as horas de sono na véspera do exame sejam mais reduzidas (media de 6,43) do que habitualmente (Fernández-Castillo, 2009).

Os resultados de um estudo que avaliou a qualidade do sono e o desempenho académico de estudantes universitários da Universidade de Munique em três épocas diferentes do ano letivo (durante o semestre, durante a fase de preparação para o exame e 8 semanas após a realização do exame) mostraram que o desempenho académico é influenciado pelo nível de stresse e pela qualidade de sono na fase de preparação para o exame (59% dos estudantes mostraram pobre qualidade de sono nesta fase) (Ahrberg, Dresler, Niedermaier, Steiger, & Genzel, 2012). Outro estudo mais recente que relacionou a qualidade de sono com o sucesso académico em estudantes da Universidade de Gante, também concluiu que uma pobre qualidade de sono geral se associa a classificações mais baixas nos exames (Baert, Omeij, Verhaest, & Vermeir, 2015).

Num estudo que avaliou os problemas relacionados com o sono e as mudanças no consumo de drogas legais em estudantes de duas universidades públicas de Ratisbona, foi possível verificar uma diminuição da qualidade de sono durante o período de exames. Conclui-se ainda que o consumo de álcool diminuiu, enquanto o stresse percebido e o consumo de cafeína aumentaram significativamente nesta fase do semestre (Zunhammer, Eichhammer, & Busch, 2014).

Denominam-se por higiene do sono as condições e práticas que promovem um sono contínuo e eficaz. A higiene do sono é composta por várias regras, como por exemplo a regularidade nos horários de deitar e levantar, a restrição de álcool e cafeína e a prática regular de exercício físico (mas não intenso nas 2 a 4 horas antes de se deitar) (Hauri, 2012). De acordo com o exposto anteriormente, constatou-se que os estudos sobre o sono dos estudantes universitários em época de exames não abordam a questão da prática de exercício, a qual também parece ser relevante neste período específico.

Atividade física pode ser definida como qualquer movimento corporal, produzido pelos músculos esqueléticos, que resulta num gasto energético maior do que os níveis de repouso. Assim, é de salientar que o exercício físico é um dos principais componentes da atividade física

e define-se como uma atividade física planeada, estruturada e repetitiva que tem como objetivo manter ou aumentar a saúde/aptidão física (Caspersen, Powell, & Christenson, 1985).

A prática de exercício físico é um comportamento com consequências importantes para a saúde diária e bem-estar (Maher et al., 2013). Algumas interpretações de modelos teóricos que procuram explicar os efeitos positivos do exercício no sono incluem hipóteses de termorregulação, de conservação de energia e de restauração corporal (Mello, Boscolo, Esteves, & Tufik, 2005). A hipótese termorregulatória apoia-se na evidência de que o exercício físico aumenta a temperatura corporal e facilita o adormecimento, uma vez que estimula o hipotálamo a promover dissipação de calor. Na teoria de conservação de energia é tido em conta que o exercício físico facilita o sono por aumentar o gasto energético durante a vigília, aumentando a necessidade de sono. Com isto, será mantido o balanço energético positivo e restabelecida uma condição favorável para um novo episódio de vigília. A teoria da restauração corporal prediz que a prática de exercício físico reduz as reservas energéticas corporais dos sujeitos, o que aumenta a necessidade de sono para repor as energias que foram gastas (Hobson, 1968; Kline & Youngstedt, 2013; Lu, Greco, Shiromani, & Saper, 2000).

A prática de exercício físico de forma frequente e moderada pode auxiliar no tratamento e prevenção de perturbações do ciclo de sono-vigília estando associada a uma menor probabilidade de experienciar sono insuficiente ou sintomas de insónia (e.g., dificuldades em adormecer, manter o sono, acordar mais cedo do que o desejado) (Guilleminault et al., 1995; Kline & Youngstedt, 2013; Van Reeth, 1998). Martins, Mello e Tufik (2001) apontam para o estudo de Baekeland e Lasky (1996), no qual se fez o registo polissonográfico de 10 jovens do sexo masculino, após uma sessão regular de exercícios durante a tarde, e se registou uma relação positiva entre a quantidade de sono de ondas lentas e a quantidade de exercícios praticados. Existem evidências de que o exercício físico, para além de promover o aumento de ondas lentas, também pode diminuir a fragmentação e a latência do sono. Para além disso, um estudo que tinha como objetivo determinar as alterações comportamentais e fisiológicas em estudantes durante um período anterior às avaliações, indicou que quem praticava exercício físico regular experienciava menos sintomas relacionados com o stresse dos exames (Rizvi et al., 2010).

A intensidade e o volume do exercício físico também são fatores que podem influenciar os padrões de sono dos indivíduos: quando a sobrecarga imposta pelo exercício é demasiado alta pode ocorrer uma influência negativa direta sobre a qualidade de sono (Mello et al., 2005).

Uma vez que são escassos os dados acerca do sono de estudantes do ensino superior durante períodos de avaliações, mas que se dispõe de um estudo em alunos da Universidade de Aveiro conduzido na época de exames do 1º semestre letivo de 2002/03 (Gomes, 2005), foi

objetivo da presente investigação realizar um inquérito similar na atual época de exames correspondente (1º semestre de 2015/16). Para tal pretendeu-se inquirir estudantes dos mesmos anos e áreas, na mesma universidade, por forma a obter uma panorâmica comparativa dos padrões de sono entre a década atual e a década anterior. Pretende-se, portanto, contribuir para clarificar em que medida terão (ou não) ocorrido alterações significativas de sono entre as diferentes gerações de estudantes universitários de uma mesma universidade portuguesa. Complementarmente, pretende-se explorar se a prática de exercício físico tem influência na quantidade e na qualidade do sono dos estudantes durante a época de avaliações.

Método

Participantes

Neste estudo recorreu-se a uma amostra constituída inicialmente por 226 participantes, que devolveram questionários preenchidos, sendo estes alunos do 3º ano de licenciaturas da Universidade de Aveiro que se encontravam em época de avaliações. Após exclusão de 40 estudantes com idade superior a 25 anos, com estatuto de trabalhador-estudante ou estatuto de dirigente associativo ou com informação omissa nestas variáveis, foram retidos para análise 186 alunos com estatuto de aluno ordinário. Destes, 116 (62,4%) eram do sexo masculino e 70 (37,6%) do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 19 e os 25 anos, média de 20,9 (DP=1,11) anos (ligeiramente superior nos homens, $21,06 \pm 1,2$ do que nas mulheres, $20,53 \pm 0,7$, $t=3,671$, $g.l.=184$, $p<0,001$), solteiros (exceto 2 casados/união de facto, sem filhos), a frequentar o 3º ano de cursos de licenciatura das áreas de Engenharias (72,0%), Ciências (22,6%) e Línguas (5,4%) da Universidade de Aveiro. Para além disso, 142 (77,2%) encontravam-se a frequentar o atual ano pela primeira vez (vs. 42 repetentes no atual ano, 22,8%) e cerca de 132 (71,7%) ingressaram no curso correspondente à sua primeira opção (segunda opção: 17,4%; terceira/outra opção: 10,9%).

Comparativamente à amostra do presente estudo, apresenta-se a amostra da dissertação selecionada por Gomes (2005), recolhida no ano letivo 2002/03. Esta foi composta por 349 estudantes com estatuto de aluno ordinário, 112 (35,3%) do sexo masculino e 205 (64,7%) do sexo feminino, com uma idade média de 21,2 (DP= 1,6) a frequentarem o 3º ano de cursos de licenciatura das áreas de Ciências (49,6%), Engenharias (29,5%) e Línguas e Educação Infantil/Básica (20,9%) da Universidade de Aveiro. A maioria (89,3%, ou seja, 274) encontrava-se a frequentar o atual ano pela primeira vez e cerca de 65,2% ingressou no curso correspondente à sua primeira opção. Os horários e durações das aulas e os horários dos exames mantiveram-se constantes desde 2002/03 até ao presente (aulas a iniciar às 9 horas e a terminar às 18 horas e os

exames a iniciar às 10 horas ou às 15 horas). Quanto à época de avaliações, antigamente havia duas chamadas diferentes para a primeira fase de exames e posteriormente a época de recurso, enquanto atualmente existe a época normal, com apenas uma chamada, e a época de recurso.

Na Tabela 1 podem observar-se as características de ambas as amostras, existindo diferenças perceptíveis nas distribuições de sexo ($\chi^2=53,662$, $p<0,001$), dado que em 2002/03 a maioria da amostra era composta por participantes do sexo feminino. Também é possível observar diferenças nas distribuições das áreas de estudo ($\chi^2=87,969$, $p<0,001$) - em 2002/03 a maioria dos participantes estudava na área de Ciências, enquanto em 2015/16 a maior parte eram estudantes de Engenharias. Registaram-se diferenças de idade significativas ($t=2,921$, g.l.=476,073, $p=0,004$) mas com pouca relevância prática (i.e., diferença inferior a seis meses, $d=0,22$).

Um dos possíveis motivos pelo qual as amostras não são mais concordantes é o facto dos estudantes nos dias atuais procurarem estudar áreas diferentes do que pretendiam em 2002/03. Grande parte dos cursos de Ciências (Ensino de) que existiam no momento do primeiro estudo já não são lecionados atualmente ou registaram franca diminuição de alunos, que hoje ingressa sobretudo em cursos da área das Engenharias. A amostra de 2016 é composta por alguns estudantes que frequentam cursos diferentes dos da amostra de 2005 e vice-versa (e.g., os cursos de Biotecnologia; Bioquímica; Matemática; Línguas e Estudos Editoriais; Línguas, Letras e Culturas; Línguas e Relações Empresariais e Engenharia Geológica são cursos que fazem parte apenas da amostra mais recente). Como já foi referido, esta situação pode ser explicada por alguns dos cursos que existiam em 2002/03 já não serem lecionados atualmente e por, entretanto, terem surgido novos cursos. Ainda assim, no presente estudo, foi tomado especial cuidado em recolher uma amostra que representasse as mesmas áreas/departamentos do estudo inicial.

Quanto à área de Línguas e Educação Infantil / Básica, a maioria das avaliações destes alunos deu-se em época normal de aulas e não em época de avaliações. Este aspeto é uma possível explicação para o número de alunos da amostra correspondente a esta área ser bastante inferior às restantes áreas. Nos dois exames aos quais se compareceu para fazer recolha nesta área, apenas esteve presente uma aluna com o estatuto de trabalhadora-estudante - posteriormente excluída devido aos critérios aplicados. É esta a explicação para se referir somente a área de Línguas.

O facto de a amostra atual ser composta por mais participantes masculinos do que femininos pode ser justificado por grande parte da amostra ser constituída por estudantes da área das Engenharias, que na sua maioria são homens, e simultaneamente por uma menor representação das áreas onde predominam mulheres, nomeadamente Línguas e Educação Básica.

Tabela 1: Quadro comparativo das características sociodemográficas e médias das duas amostras

		M±DP 2002/03	M±DP 2015/16
		(Min-Máx)	(Min-Máx)
Idade		21,2±1,6 (19-25)	20,9±1,1 (19-25)
		n(%) 2002/03	n(%) 2015/16
Sexo	Masculino	112 (35,3%)	116 (62,4%)
	Feminino	205 (64,7%)	70 (37,6%)
Área	Engenharias ^a	105 (29,5%)	134 (72,0%)
	Ciências ^b	171 (49,6%)	42 (22,6%)
	Línguas e Educação Infantil / Básica ^c	73 (20,9%)	10 (5,4%)
Estado Civil	Solteiro	347 (99,4%)	184 (98,9%)
	Casado/União de facto	2 (0,6%)	2 (1,1%)
A repetir o ano?	Sim	33 (10,7%)	42 (22,8%)
	Não	274 (89,3%)	142 (77,2%)
Opção	1ª Opção	202 (65,2%)	132 (71,7%)
	2ª Opção	42 (13,5%)	32 (17,4%)
	3ª Opção/ Outra	62 (21,3%)	20 (10,9%)

^aCursos da área de Engenharias: Engenharia do Ambiente (11,8%); Engenharia Física (4,8%); Engenharia de Computadores e Telemática (18,3%); Engenharia Eletrónica e Telecomunicações (25,8%); Engenharia Geológica (3,2%); Engenharia Informática (8,1%).

^bCursos da área de Ciências: Biologia (11,3%); Biologia e Geologia (2,7%); Bioquímica (0,5%); Biotecnologia (7,5%); Matemática (0,5%).

^cCursos de Línguas: Línguas e Estudos editoriais (2,2%); Línguas, Letras e Culturas (2,7%); Línguas e Relações Empresariais (0,5%).

Instrumentos

- *Questionário sobre padrões de Sono e Vigília em Estudantes do Ensino Superior (QSVES) – versão “época de avaliações”*

Elaborado por Ana Allen Gomes (2005), no âmbito da sua tese de doutoramento, e desenvolvido a partir do questionário para tempo de aulas, averigua vários aspetos de sono e de funcionamento diurno durante a época de avaliações. Inclui uma secção de dados demográficos e escolares e é composto por 17 questões, algumas delas com subálneas, totalizando 31 itens. É de autorresposta e avalia as horas de deitar e levantar; a regularidade/irregularidade de horários; a duração de sono habitual na época de exames e ainda na véspera do teste/exame; a frequência com que o estudante dormia o necessário para sentir-se bem; o número de noites sem dormir; a qualidade e profundidade do sono; as dificuldades em adormecer, em manter o sono e os

acordares precoces; a frequência de sestas e de medicamentos para dormir. Averiguou-se ainda o consumo de substâncias cafeinadas -ou com teína- (número por dia), bem como de outras substâncias que o estudante tenha usado para tentar permanecer acordado. Os itens sobre “como se sentiu habitualmente durante do dia” contemplaram: fadiga, irritabilidade, humor depressivo, ansiedade, sonolência, eficiência, atenção, motivação e concentração percebidos. Averiguou-se ainda o tempo (horas) de estudo por dia. No final, foi deixado um espaço para “outras observações” que o estudante pudesse querer acrescentar.

Este questionário permite ainda extrair as seguintes medidas compósitas: Índice de Qualidade/Dificuldade de Sono (IDS), indicador de *Queixas de Humor* e indicador do *Funcionamento Cognitivo*. O IDS contempla dificuldades relacionadas com o início e a manutenção do sono (insónia) bem como a apreciação subjetiva da qualidade do sono em geral (somatório dos itens de frequência de dificuldades em adormecer, em manter o sono e de despertares precoces, qualidade e profundidade do sono - coeficiente alfa de Cronbach de 0,786 na amostra de 2005 e de 0,664 na amostra de 2016). Deve referir-se que para efeito do cálculo do total, a cotação dos itens sobre qualidade e profundidade de sono é invertida, de modo que pontuações mais elevadas traduzem mais dificuldades de sono. O indicador de *Queixas de Humor* compreende quatro itens, referentes a fadiga, irritabilidade, ansiedade e humor depressivo – coeficiente alfa de Cronbach de 0,791 na amostra de 2005 e de 0,810 na amostra de 2016). O indicador do *Funcionamento Cognitivo* baseia-se nos itens relacionados com atenção, motivação e eficiência - coeficiente alfa de Cronbach de 0,754 na amostra de 2005 e de 0,783 na amostra de 2016.

- *Questão sobre exercício físico retirada do Estudo de Adesão ao Exercício e ao Ginásio/Health Club (Centro de Estudos em Exercício de Educação Física e Desporto da ULHT)*

Foi aplicada uma questão específica do questionário do Estudo de Adesão ao Exercício e ao Ginásio/*Health Club* do Centro de Estudos em Exercício de Educação Física e Desporto da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (ULHT), com o objetivo de se averiguar a regularidade, duração e intensidade da prática de exercício físico pelos estudantes universitários. A primeira parte da questão foi elaborada por um grupo de especialistas com base no modelo FIT (Frequência, Intensidade e Tempo do Exercício), preconizado pelo *American College of Sports Medicine* (ACSM) e, especificamente a parte relacionada com a intensidade do exercício, resultou do trabalho de Borg (1982). A tradução para a língua portuguesa foi elaborada por Teixeira e Palmeira (*in press*).

Procedimentos

De forma a obter autorização para a utilização da questão sobre exercício físico, foi contactado o autor da escala.

O QSVES – versão “época de avaliações” e a questão sobre exercício físico foram aplicados durante a época de avaliações (normal e recurso) do primeiro semestre do ano letivo de 2015/16 na Universidade de Aveiro, nos meses de janeiro e fevereiro. Neste período, os alunos dedicavam-se exclusivamente ao estudo e à prestação de provas de avaliação, uma vez que não são lecionadas aulas neste período.

Com o objetivo de se estabelecer um padrão de sono típico de época de exames, estabeleceu-se um intervalo de duas semanas entre o último dia de aulas e a recolha de dados. Os dados foram recolhidos ao longo de aproximadamente um mês.

Consultou-se o calendário de exames da universidade e selecionou-se uma prova de avaliação de cada curso (em determinada data, hora e local) para a administração dos questionários. Durante cada exame selecionado, o investigador permanecia nos corredores junto às salas onde o mesmo decorria e, à medida que cada aluno abandonava a sala, era convidado a responder a um questionário com a duração aproximada de 5 minutos, apresentado numa página A4, acerca de hábitos de sono/vigília e prática de exercício físico durante o período de avaliações.

Análise estatística

Para a análise estatística dos dados foi utilizado o programa IBM SPSS Statistics 20. Calcularam-se as estatísticas descritivas para as variáveis sociodemográficas, mais especificamente, médias (ou medianas), desvios-padrão, frequências e Qui-Quadrados, a fim de se caracterizar a amostra. Para o estudo da distribuição das variáveis examinaram-se também os valores de assimetria e de curtose. Foram ainda utilizados testes paramétricos e não paramétricos, aceitando-se como estatisticamente significativos valores de probabilidade inferiores a 0,05, e como marginalmente significativos valores inferiores a 0,1. Para se analisar a associação entre variáveis recorreu-se aos coeficientes de correlação de Pearson (r) e de Spearman (ρ). Com vista a estimar as magnitudes de efeito para testes paramétricos e não paramétricos foram calculados o d de Cohen (Dancey & Reidy, 2011; Social Science Statistics, 2016) e o r de Pearson (Field, 2013), respetivamente. Para efeitos de interpretação das magnitudes de efeito do d de Cohen seguiram-se as seguintes recomendações: $d=0,20$ (pequena), $d=0,50$ (média) e $d=0,80$ (grande). Para o caso do r de Pearson foram considerados os seguintes critérios: $r=0,10$, $r=0,30$ e $r=0,50$ (tamanho do efeito pequeno, médio e grande, respetivamente) (Field, 2013).

Resultados

Em relação aos horários e durações de sono, encontram-se apresentadas na Tabela 2 as médias observadas no período de avaliações de 2002/03 e no de 2015/16. Como se pode observar, os horários em época de exames mostraram-se similares nas duas amostras, registrando-se apenas uma tendência nas estudantes do sexo feminino atuais para se deitarem habitualmente um pouco mais cedo (21 minutos antes, em média) em comparação com a geração passada. Quanto ao tempo de sono, emergiu somente uma diferença significativa na duração habitual de sono no sexo masculino: em 2002/03, os homens dormiam, em média, aproximadamente mais 22 minutos do que em 2015/16. Neste caso, o tamanho do efeito pode ser considerado entre pequeno e médio ($d=0,30$).

Tabela 2: Comparação dos horários e durações de sono entre estudantes das duas gerações

	M±DP 2002/03	M±DP 2015/16	<i>g.l.</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
<i>Homens</i>						
Hora de deitar	01:56±1:43	01:55±1:49	226	0,100	0,920	0,01
Hora de levantar	10:13±2:03	10:21±2:50	226	-0,408	0,683	0,05
Duração habitual	7,66±1,25	7,29±1,24	223	2,246	0,026	0,30
Duração na véspera	6,28±1,79	6,30±1,74	226	-0,232	0,817	0,01
<i>Mulheres</i>						
Hora de deitar	01:17±1:31	00:56±1:25	273	1,695	(0,091)	0,24
Hora de levantar	9:22±1:31	9:15±1:26	273	0,585	0,559	0,08
Duração habitual	7,34±1,26	7,13±1,37	273	1,179	0,239	0,16
Duração na véspera	6,31±1,74	6,27±1,61	271	0,161	0,872	0,02

Nota: valores significativos assinalados a negrito ($p < 0,05$); valores marginalmente significativos entre parêntesis ($p < 0,10$)

Os padrões de início, manutenção, qualidade e profundidade do sono durante as duas épocas de avaliações (questões cotadas de 0 a 4) encontram-se resumidos na Tabela 3. Não foram encontradas diferenças significativas e registaram-se respostas medianas quase sempre iguais nas duas amostras. Como se pode observar, apesar de terem sido encontrados valores marginalmente significativos nas mulheres, tanto na época de avaliações mais recente como em 2002/03 e em ambos os sexos, os valores das medianas apontam uma qualidade de sono “razoável” ($Md=2$) e um sono “mais ou menos” profundo ($Md=2$). Em ambas as amostras e sexos, “raramente” sucederam acordares precoces ($Md=1$) ou dificuldades em retomar o sono no

caso de um acordar noturno ($Md=1$). Em relação às dificuldades em adormecer, no sexo feminino as participantes sentiram muitas dificuldades em dormir “algumas vezes”, em ambas as amostras. Quantos aos participantes do sexo masculino, na amostra de 2005 “raramente” sentiram muitas dificuldades para adormecer, enquanto na amostra de 2016 sentiram estas dificuldades “algumas vezes”.

As pontuações no IDS em época de avaliações oscilaram entre 0 e 20, encontrando-se médias atuais semelhantes às do estudo de 2005, não tendo sido encontradas diferenças significativas nesta dimensão.

Tabela 3: Comparação da qualidade, profundidade, início e manutenção do sono entre estudantes das duas gerações

	<i>Md</i> 2002/03	<i>Md</i> 2015/16	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
<i>Homens</i>						
Qualidade	2	2	6124,00	-0,688	0,491	-0,05
Profundidade	2	2	5824,000	-0,381	0,703	-0,03
Dif. Adormecer	1	2	5778,50	-1,409	0,159	-0,09
Dif. retomar sono	1	1	5809,500	-1,352	0,176	-0,09
Acordar precoce	1	1	5811,500	-1,229	0,219	-0,08
<i>Mulheres</i>						
Qualidade	2	2	6265,500	-1,669	(0,095)	-0,10
Profundidade	2	2	5844,500	-1,738	(0,082)	-0,11
Dif. Adormecer	2	2	6600,500	-1,065	0,287	-0,06
Dif. retomar sono	1	1	6973,500	-0,307	0,759	-0,02
Acordar precoce	1	1	6791,500	-0,399	0,690	-0,02
IDS	M±DP 2002/03	M±DP 2015/16	<i>g.l.</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
<i>Homens</i>	7,60±3,46	7,26±2,82	200,56	0,779	0,437	0,11
<i>Mulheres</i>	8,38±3,39	8,26±2,98	257	0,242	0,809	0,04

Nota: valores marginalmente significativos entre parêntesis e assinalados a negrito. Cotação no sentido de pontuações mais elevadas traduzirem pior sono no parâmetro considerado.

Na Tabela 4 indicam-se as percentagens de estudantes com dificuldades mais frequentes ou intensas relacionadas com o início e manutenção do sono, adotando determinados pontos de corte. A distribuição de dificuldades atual parece de modo geral semelhante ou até um pouco inferior à do estudo de 2005, excetuando um aparente aumento, mas ténue, das dificuldades em adormecer em ambos os sexos, bem como dos acordares precoces em mulheres. No entanto,

apenas quanto à profundidade do sono, foram encontradas diferenças marginalmente significativas entre as duas épocas de avaliações (qui-quadrado com correção da continuidade de Yates=3,053; *g.l.*=1; *p*=0,082): na época de exames de 2002/03, aproximadamente 30,8% das mulheres referia ter sono “leve” ou “muito leve”, tendo-se verificado uma redução para 18,8% na amostra de 2016. Em relação às restantes variáveis não foram encontradas diferenças significativas entre as duas amostras.

Tabela 4: Distribuição das dificuldades relacionadas com a qualidade de sono e queixas de insónia entre estudantes das duas gerações

	% 2002/03	% 2015/16	% 2002/03	% 2015/16
	<i>Homens</i>		<i>Mulheres</i>	
Qualidade (“mau” ou “muito mau”)	15,2	9,6	17,6	15,7
Profundidade (“leve” ou “muito leve”)	20,6	17,9	30,8	18,8
Dif. adormecer (> 3 noites / semana)	13,4	14,8	15,1	22,9
Dif. retomar (> 3 noites / semana)	5,4	2,6	6,4	4,3
Acordar precoce (> 3 noites / semana)	12,6	7	7,8	10,1

No que concerne à frequência de sono suficiente, às sesta durante o dia e à toma de medicamentos para ajudar a dormir, não foram encontradas diferenças significativas entre as duas amostras (Tabela 5). Analisando as medianas, a maioria dos estudantes, independentemente do sexo, indicaram que de 3 a 4 noites por semana dormiram o número de horas suficientes para se sentirem bem (*Md*=3), nunca fizeram sesta (*Md*=0) e não tomaram medicamentos (*Md*=0). Em relação à quantidade de sono suficiente nos estudantes do sexo masculino, apesar de ter sido encontrado um valor marginalmente significativo (*p*=0,54), as diferenças podem ser desvalorizadas devido às medianas serem iguais nas duas amostras (*Md*=3). Analisando ainda a Tabela 5, observa-se que, em ambas as épocas de avaliações, a grande maioria dos estudantes “nunca” tomou outras substâncias para os ajudar a permanecer acordados, como por exemplo medicamentos (*Md*=0), não havendo diferenças significativas entre as duas amostras.

Tabela 5: Frequência de sono suficiente, sesta, toma de medicamentos para ajudar a dormir e outras substâncias para ajudar a permanecer acordado - em estudantes das duas gerações

	<i>Md 2002/03</i>	<i>Md 2015/16</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
<i>Homens</i>						
Sono suficiente	3	3	5481,500	-1,924	(0,054)	-0,13
Sestas	0	0	6012,000	-0,627	0,531	-0,04
Medicamentos	0	0	6308,500	-0,827	0,408	-0,05
Outras substâncias	0	0	6398,000	-0,188	0,851	-0,01
<i>Mulheres</i>						
Sono suficiente	3	3	6441,500	-1,262	0,207	-0,08
Sestas	0	0	6510,000	-1,158	0,247	-0,07
Medicamentos	0	0	7019,500	-0,429	0,668	-0,03
Outras substâncias	0	0	7131,000	-0,030	0,976	0

Nota: valores *marginalmente significativos entre parêntesis e assinalados a negrito.*

Como se pode observar na Tabela 6, não foram encontradas diferenças significativas entre as amostras no que respeita ao número de copos ou chávenas de café, chá preto ou coca-cola ou ao número de diretas. Quanto à quantidade de horas de estudo, os resultados indicam que as participantes do sexo feminino estudavam aproximadamente mais uma hora por dia em 2002/03 do que em 2015/16 (M=8,02, DP=2,57; M=7,01, DP=2,89; respetivamente), não tendo sido encontradas diferenças significativas nos participantes do sexo masculino nesta variável.

Tabela 6: Comparação do número de cafés, horas de estudo por dia e número de diretas entre estudantes das duas gerações

	<i>M±DP 2002/03</i>	<i>M±DP 2015/16</i>	<i>g.l.</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
<i>Homens</i>						
Número de cafés	1,44±1,41	1,61±1,63	224	-0,846	0,398	0,11
Horas estudo p/ dia	5,96±2,69	5,87±2,81	225	0,243	0,808	0,03
Número de diretas	0,34±0,89	0,30±1,00	223	0,303	0,762	0,04
<i>Mulheres</i>						
Número de cafés	1,48±1,95	1,72±1,37	269	-0,945	0,346	0,14
Horas estudo p/ dia	8,03±2,57	7,01±2,89	267	2,729	0,007	0,37
Número de diretas	0,24±1,00	0,14±0,58	270	0,757	0,450	0,12

Nota: valores *significativos assinalados a negrito.*

No que respeita aos indicadores de bem-estar em época de avaliações (Tabela 7), os participantes, independentemente do sexo, apresentaram níveis médios semelhantes de *Funcionamento Cognitivo* (resultados variaram entre 0 e 11) nas épocas de avaliações de 2002/03 e de 2015/16, assim como de *Queixas de Humor* (resultados variaram entre 0 e 16).

Em relação à sonolência durante o dia, foram encontradas diferenças significativas apenas nas participantes do sexo feminino das duas gerações, registando-se uma mediana superior no momento atual.

No que concerne às dificuldades de concentração, não foram encontradas diferenças significativas, apesar de a mediana sugerir um valor mais alto nas atuais estudantes do sexo feminino em comparação com as colegas da década anterior.

Tabela 7: Comparação dos indicadores de bem-estar durante o dia, sonolência diurna e dificuldades de concentração entre estudantes das duas gerações

	M±DP 2002/03	M±DP 2015/16	g.l.	t	p	d
<i>Homens</i>						
Func. cognitivo	5,45±1,72	5,80±1,97	225	-1,438	0,152	0,19
Queixas humor	5,59±3,11	5,35±3,00	221	0,600	0,549	0,08
<i>Mulheres</i>						
Func. cognitivo	5,22±1,91	5,33±1,82	268	-0,401	0,689	0,06
Queixas humor	7,49±3,33	7,10±3,41	271	0,822	0,412	0,12
	Md 2002/03	Md 2015/16	U	Z	p	r
<i>Homens</i>						
Sonolência	1	1	6087,000	-0,881	0,378	-0,06
Dif. concentração	1	1	6230,500	-0,452	0,652	-0,03
<i>Mulheres</i>						
Sonolência	1	2	5660,000	-2,555	0,011	-0,15
Dif. concentração	1	2	6899,500	-0,260	0,795	-0,02

Nota: valores significativos assinalados a negrito.

Em relação à prática de exercício físico durante a época de avaliações de 2015/16 (cf. Tabela 8), verificou-se que tanto participantes femininos como masculinos praticavam, em média, aproximadamente duas vezes exercício físico por semana. Quanto ao número de horas/semana, ambos os sexos praticavam em média cerca de 3 horas. Enquanto os homens tinham sessões médias de aproximadamente 48 minutos, as mulheres demoravam em média 40 minutos em cada sessão. O nível de intensidade variou entre 0 e 11 com uma média de 3,7 nos homens e 2,8 nas mulheres.

Tabela 8: Estatísticas correspondentes à prática de exercício físico na época de avaliações de 2015/16

	M±DP (Min-Máx)	
	<i>Homens</i>	<i>Mulheres</i>
Nº vezes p/ semana	1,98±2,0 (0-10)	2,19±2,18 (0-14)
Nº horas p/ semana	2,82±3,08 (0-15)	2,99±4,57 (0-35)
Duração média sessões	47,88±48,76 (0-180)	40,39±38,85 (0-160)
Intensidade	3,76±3,12 (0-11)	2,78±2,11 (0-7)

Na Tabela 9 apresenta-se a matriz de correlações entre a prática de exercício físico e as variáveis de sono e “diurnas”.

Em relação aos participantes do sexo masculino, encontraram-se correlações positivas significativas entre a intensidade do exercício praticado e as dificuldades em retomar o sono no caso de um acordar noturno: quanto maior a intensidade do exercício, mais dificuldades os estudantes sentiam para retomar o sono caso acordassem durante a noite. Os acordares precoces e a regularidade, duração e intensidade de exercício físico, também mostraram correlacionar-se positivamente de forma significativa, ou seja, um maior número de acordares precoces associou-se a uma maior frequência de exercício, sessões mais longas de exercício e com maior intensidade. A duração de sono habitual correlacionou-se significativamente de forma negativa com duas das variáveis sobre a prática de exercício físico: quanto maior a frequência de exercício e quanto mais horas de prática semanal, menor a duração do sono à noite.

No que diz respeito às participantes do sexo feminino, foram observadas correlações negativas significativas entre a hora de levantar e duas das variáveis de exercício físico: quanto mais horas de exercício por semana e quanto maior a intensidade do exercício, mais cedo se levantaram as raparigas. Em relação à hora de deitar, observou-se que quanto maior o número de horas de exercício por semana, mais cedo as participantes se deitavam (correlação negativa marginalmente significativa). No que concerne às horas de sono na véspera do exame, foram encontradas correlações positivas significativas com a frequência de exercício físico por semana, a duração média das sessões e a intensidade do mesmo. Isto significa que quanto maior a frequência de exercício por semana, quanto mais longas as sessões e quanto mais forte a intensidade, maior o número de horas que as raparigas dormiam na noite antes do exame. Em relação às sextas, estas diminuía à medida que a frequência e a intensidade do exercício

aumentavam (correlação negativa marginalmente significativa). Encontraram-se correlações negativas significativas entre o número de diretas feitas e duas variáveis relacionadas com a prática de exercício: quanto maiores a frequência semanal de exercício e a duração das sessões, menor o número de diretas. Por fim, verificaram-se correlações positivas significativas entre a duração média das sessões de exercício e as queixas de humor: quantas mais queixas de humor, maiores eram as sessões de exercício.

Tabela 9: Matriz de correlações entre a prática de exercício físico e as variáveis de sono e diurnas (apenas se mostram variáveis de sono com associações estatisticamente ou marginalmente significativas)

	Nº de vezes p/ semana		Nº horas p/ semana		Duração média Sessões		Intensidade	
	r/ρ	P	r/ρ	p	r/ρ	p	r/ρ	p
<i>Homens</i>								
Dif. retomar o sono	0,136	0,145	0,129	0,169	0,144	0,124	0,203	0,031
Acordares precoces	0,229	0,014	0,280	0,003	0,211	0,024	0,117	0,221
Duração habitual	-0,208	0,027	-0,237	0,012	-0,062	0,514	-0,061	0,529
<i>Mulheres</i>								
Hora de deitar	-0,160	0,185	-0,228	(0,059)	0,055	0,654	-0,108	0,379
Hora de levantar	-0,166	0,169	-0,291	0,015	-0,122	0,322	-0,232	(0,055)
Sono na véspera	0,269	0,025	0,177	0,149	0,250	0,041	0,244	0,045
Sestas	-0,237	(0,050)	-0,186	0,129	-0,160	0,196	-0,219	(0,073)
Diretas	-0,206	(0,089)	-0,149	0,227	-0,220	(0,074)	-0,262	0,031
Queixas humor	-0,004	0,973	-0,023	0,850	0,315	0,009	0,139	0,257

Nota: valores significativos assinalados a negrito ($p < 0,05$); valores marginalmente significativos entre parêntesis ($p < 0,10$)

Variáveis analisadas: hora de deitar, hora de levantar, dificuldade em adormecer, dificuldade em retomar o sono, acordar precoce, qualidade do sono, profundidade do sono, indicador global de qualidade do sono (IDS), duração de sono habitual e na véspera do exame, sono suficiente, sesta, consumo de medicamentos, cafés e outras substâncias, horas de estudo, “diretas”, funcionamento cognitivo percebido, queixas de humor, sonolência e dificuldade de concentração subjetivas.

Em seguida, foi tido em consideração que a Organização Mundial de Saúde (OMS) define atividade física como sendo qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requeiram gasto de energia – incluindo atividades físicas praticadas durante o trabalho, jogos, execução de tarefas domésticas, viagens e atividades de lazer. Neste sentido, é recomendado que os adultos pratiquem pelo menos 150 minutos por semana de atividade física moderada, em sessões de pelo menos 10 minutos de duração (Lima, Levy, & Luiz, 2014; World Health Organization, 2010).

Constituindo dois grupos com base na recomendação da OMS, foram comparados os participantes que praticavam pelo menos 150 minutos de exercício físico por semana com os restantes, análise que revelou algumas diferenças significativas (ou marginalmente significativas), sobretudo nas mulheres (cf. Tabela 10). No sexo feminino verificou-se que quem praticava 150 minutos ou mais de exercício por semana, habitualmente deitava-se e levantava-se mais cedo, dormia mais tempo por noite quer habitualmente (aproximadamente mais 30 minutos diários, em média), quer na véspera do exame (em média, mais 1 hora e 12 minutos de sono), fazia menos diretas e tinha mais acordares precoces. Quanto aos participantes do sexo masculino, apenas se verificou que quem praticava pelo menos 150 minutos ou mais por semana apresentava mais acordares precoces.

Tabela 10: Comparação entre quem pratica pelo menos 150 minutos versus menos de 150 minutos de exercício físico por semana (seleção dos resultados estatisticamente significativos)

	≥150min	<150min				
	M±DP	M±DP	<i>g.l.</i>	<i>T</i>	<i>p</i>	<i>D</i>
<i>Mulheres</i>						
Hora de deitar	00:34±1:22	01:13±1:25	67	-1,925	(0,058)	0,47
Hora de levantar	08:52±1:12	09:31±1:33	67	-1,865	(0,067)	0,50
Duração habitual	7,03±0,96	6,31±1,58	64,105	2,359	0,021	0,55
Duração na véspera	6,48±1,24	5,28±1,69	66	3,236	0,002	0,81
Diretas	0,0 ± 0,0	0,26±0,75	38,000	-2,132	0,040	-
	≥150min	<150min	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>	<i>R</i>
<i>Homens</i>						
Acordar precoce	1,5	1	1204,000	-2,429	0,015	-0,23
<i>Mulheres</i>						
Acordar precoce	2	1	418,500	-1,938	(0,053)	-0,24

Nota: valores significativos assinalados a negrito ($p < 0,05$); valores marginalmente significativos entre parêntesis ($p < 0,10$)

Discussão

Nesta investigação estudaram-se alguns aspetos relativos ao comportamento de sono de estudantes do 3º ano da Universidade de Aveiro em época de avaliações, comparando-os com os de uma amostra do mesmo ano, áreas de estudo e universidade, estudada na década anterior por Gomes (2005). Explorou-se ainda a potencial influência da frequência, duração e intensidade de exercício físico nos padrões de sono dos estudantes neste período específico. Para o efeito,

recorreu-se a questões de autorresposta preenchidas pelos estudantes após o término de um exame.

Os resultados obtidos sugerem que, em período de exames, os estudantes dormem, em média, aproximadamente sete horas e um quarto por noite (7h17m, os homens e 7h08m, as mulheres). Tendo em conta o estudo de Gomes (2005), verifica-se uma tendência nas estudantes do sexo feminino atuais para se deitarem habitualmente um pouco mais cedo em comparação com a geração passada. Além disso, constata-se que os estudantes masculinos da década anterior dormiam mais 22 minutos em média por noite do que atualmente. Os restantes fatores, nomeadamente a duração de sono na véspera de um exame, assim como os horários habituais de deitar e levantar em época de exames, mostram-se essencialmente semelhantes entre as duas gerações.

Os resultados do presente estudo vêm reforçar a ideia de que na noite anterior às avaliações a quantidade de sono é menor do que habitualmente. Observamos que, no geral, os estudantes dormem cerca de menos uma hora na noite de véspera de exame do que nas outras noites do período de avaliações, situação que já se confirmava nos resultados de Gomes (2005). Os resultados do presente estudo vão ao encontro das evidências já apresentadas por Fernández-Castillo (2009) que, num estudo com estudantes espanhóis em época de exames, verificou uma correlação entre uma menor duração de sono na véspera e níveis mais elevados de ansiedade. O autor sugere que esta situação pode ocorrer devido aos estudantes dedicarem a noite anterior à avaliação para fazerem revisões para a prova, levando a que se sintam mais ansiosos e consequentemente tenham dificuldades de sono.

Apesar de os estudos de Moreno et al. (1996) e de Pilcher et al. (1997), indicarem que os estudantes em época de exames têm menor latência, menor duração habitual de sono e má qualidade de sono (respetivamente), na presente investigação, quanto ao início/manutenção e à qualidade de sono, constatou-se que a maioria dos estudantes reporta que durante a época de avaliações tem uma qualidade de sono razoável e um sono mais ou menos profundo. Indicam também que raramente lhes sucedeu acordar muito antes da hora desejada ou sentiram dificuldades em retomar o sono quando acordavam durante a noite, não tendo sido encontradas diferenças com o estudo de Gomes (2005). As pontuações no IDS em época de avaliações mostraram-se também idênticas às do estudo de Gomes (2005). Estes resultados podem sugerir que na Universidade de Aveiro, a amostra testada, pode ter boas estratégias para lidar com o típico stresse das épocas de avaliações ou a forma como são transmitidos os conteúdos lecionados promove a boa aquisição de conhecimentos, levando a que o stresse diminua e os padrões de sono sejam menos afetados.

Analisando as percentagens que dizem respeito às dificuldades relacionadas com a qualidade de sono e às queixas de insónia, existe somente uma diferença entre as duas amostras. Enquanto na época de avaliações de 2002/03, 30,8% das raparigas relatou que o seu sono era “leve” ou “muito leve”, na época mais recente apenas 18,8% relata o mesmo. Esta mudança pode ser considerada positiva, uma vez que durante o sono os seres humanos beneficiam de uma restauração cognitiva e melhoram aspetos como a memória, aprendizagem, entre outros (Banks & Dinges, 2007; Curcio et al., 2006; Diekelmann & Born, 2010).

A maior parte dos participantes, reporta dormir o suficiente para se sentir bem 3 a 4 noites por semana, não fazer sextas, não tomar medicamentos para dormir e não consumir outras substâncias que permitissem manterem-se acordados. Estes resultados revelam-se assim semelhantes aos da amostra da década anterior.

Neste estudo, a maioria dos estudantes indica tomar uma média diária de 1,7 (DP=1,54) copos ou chávenas de café, chá preto ou coca-cola, o que não aparenta ser um número elevado e que possa prejudicar a qualidade de sono dos estudantes (no entanto, desconhecemos se os momentos de ingestão foram ou não adequados) (Alves, Susana, & Oliveira, 2009; Encarnação & Lima, 2003; Nawrot, et al., 2003). Neste sentido, numa investigação feita com estudantes alemães, na qual se observou uma diminuição da qualidade de sono durante o período de avaliações, verificou-se também um aumento do consumo de cafeína neste período - no entanto, tal como no atual estudo, os autores chegaram à conclusão que o consumo de cafeína não teve efeito na qualidade de sono (Zunhammer et al., 2014).

Quanto ao número de diretas, os resultados da presente investigação foram também semelhantes aos do estudo de Gomes (2005) – a maioria dos estudantes reporta não ter feito diretas durante a época de avaliações. Já no que concerne ao número de horas de estudo por dia, foi encontrada uma diferença significativa: em média, ao longo da época de avaliações, as mulheres estudam atualmente menos uma hora por dia do que em 2002/03. Sabendo que atualmente existem métodos de estudo diferentes dos de 2002/03 e que os meios informáticos/digitais, como as inúmeras potencialidades da *Internet*, vieram em grande parte simplificar a vida das pessoas, pode-se considerar que este aspeto é uma possível explicação para as mulheres estudarem menos tempo atualmente. Com os recursos digitais (*e-learning*, *sites*, vídeos, artigos *on-line*, redes sociais), a aprendizagem pode ter-se tornado mais personalizada, motivadora e disponível a partir de qualquer lugar e a todas as horas, tornando o processo de estudo e aquisição de conhecimentos mais rápido e facilitado, contrariamente ao que acontecia há anos atrás, quando diversos materiais se encontravam apenas acessíveis nas

bibliotecas, o que obrigava as pessoas a deslocarem-se fisicamente para os consultar (Barros-Oliveira, 2008).

Relativamente aos indicadores de bem-estar diurno, *Funcionamento Cognitivo* e *Queixas de Humor*, encontraram-se médias comparáveis entre a amostra atual e a de 2005. Novamente, as mulheres apresentam uma média superior de *Queixas de Humor* comparativamente com os homens, resultado que está de acordo com a prevalência mais elevada de depressão no sexo feminino (American Psychiatric Association, 2013). Em relação à sonolência durante o dia, apenas foram encontradas diferenças significativas nas participantes do sexo feminino das duas gerações, onde as mulheres, no período da época de avaliações mais recente, sentiram mais sonolência durante o dia do que na época de exames de 2002/03, em que a maioria se sentia apenas “um pouco” sonolenta. Esta sonolência pode ter impacto nos resultados académicos dos estudantes, uma vez que um estudo que investigou a relação entre queixas de sonolência diurna e o desempenho académico de estudantes de medicina, observou que os mais sonolentos apresentaram pior desempenho académico (Rodrigues, Viegas, Silva, & Tavares, 2002). Quanto às dificuldades de concentração, segundo a mediana, os homens sentiram “um pouco” estas dificuldades e as mulheres “moderadamente”, não havendo, no entanto, diferenças significativas entre a época de avaliações mais recente e a do estudo de Gomes (2005).

Em suma, desde a década de 2000 foram escassas as diferenças nos padrões de sono-vigília em época de avaliações de estudantes do 3º ano de licenciatura da Universidade de Aveiro. Considerando que as amostras foram recolhidas nos anos letivos de 2002/03 e de 2015/16, parece assim que as transformações entretanto ocorridas inerentes à reestruturação do ensino superior (passagem para o modelo de Bolonha) ou o uso cada vez mais frequente de novas tecnologias da informação e da comunicação, entre outras (e.g., crise financeira portuguesa de 2011), não tiveram impacto preponderante nos padrões de sono-vigília de estudantes de licenciatura da Universidade de Aveiro em época de exames.

Outro objetivo deste estudo passou por averiguar se a prática de exercício físico teria influência na quantidade e na qualidade do sono dos estudantes universitários durante a época de avaliações. Segundo Martins, Mello e Tufik (2001), o exercício físico é reconhecido como uma estratégia de intervenção (não-farmacológica) para a melhoria do padrão de sono pela *American Sleep Disorders Association*. Uma vez que a OMS (2010) sugere um mínimo de 150 minutos de atividade física moderada por semana em sessões de pelo menos 10 minutos de duração, podemos considerar que os estudantes inquiridos, praticam a frequência, duração e intensidade recomendada.

Entretanto, foram encontradas algumas correlações entre as variáveis relacionadas com a prática de exercício e as variáveis de sono e diurnas – mas no caso do sono, nem sempre no sentido (benéfico) antecipado. Para a compreensão destes resultados é importante salientar que quando a intensidade e o volume do exercício físico são demasiado altos, pode ocorrer uma influência negativa direta sobre a qualidade de sono (Mello et al., 2005). Isto pode explicar as dificuldades em retomar o sono no caso de acordares noturnos, o maior número de acordares precoces e a menor duração de sono nos homens que fazem exercício com mais frequência, sessões mais longas e de maior intensidade.

Relativamente às mulheres, podemos especular que o facto de estas praticarem mais vezes exercício por semana e com maior intensidade pode motivar a que se levantem mais cedo; e quanto mais vezes se exercitam por semana, tanto mais cedo elas se deitam. O facto de se sentirem mais cansadas devido à prática de exercício, pode ser uma explicação para se deitarem e levantarem mais cedo, uma vez que a duração de sono não é alterada, justificando também o menor número de diretas. Em relação às sextas, estas diminuíam à medida que a frequência e a intensidade do exercício aumentava. Este resultado pode ser justificado pelo facto de as participantes poderem ter usado o tempo livre entre os estudos para praticarem exercício, evitando assim os momentos para sextas.

Num estudo de 2009, os resultados mostraram uma tendência para que as horas de sono na véspera do exame sejam mais reduzidas do que habitualmente (Fernández-Castillo, 2009). Na atual investigação, verificou-se que as raparigas dormiam mais horas na véspera das avaliações quando faziam exercício mais tempo, com maior intensidade e num maior número de vezes por semana. Estes resultados podem ser justificados pelo facto de a prática de exercício físico ser um dos fatores que melhora o sono e contribui para o bem-estar físico das pessoas. Ademais, a *International Society of Sport Psychology* (ISSP) publicou um documento relacionando a atividade física e os benefícios psicológicos, no qual é referido que o exercício a longo prazo está geralmente associado a uma redução dos sintomas de ansiedade, stresse e depressão (Cid, Silva, & Alves, 2007).

Nas raparigas, as queixas de humor mostraram-se associadas à duração do exercício: quanto mais queixas de humor, maior a duração da prática de exercício físico por semana. Devido ao stresse perante os exames, a época de avaliações pode ser caracterizada como um período com níveis mais elevados de ansiedade, depressão e agressividade (Ali et al., 2015; Fernández-Castillo, 2009; Lund et al., 2010). Eventualmente, pode suceder-se que nas mulheres da presente amostra, a prática de exercício seja feita como tentativa de aliviar sintomas de humor.

De acordo com os resultados do presente estudo, as participantes do sexo feminino que praticam 150 minutos ou mais de exercício físico por semana, habitualmente deitam-se e levantam-se mais cedo; dormem mais tempo por noite, tanto habitualmente como na véspera das avaliações; fazem menos diretas e têm mais acordares precoces. Quanto aos participantes do sexo masculino, apenas se pode notar que quem pratica 150 minutos ou mais de exercício por semana tem mais acordares precoces. Apesar de não se terem encontrado muitas diferenças significativas, grande parte das diferenças encontradas revelam melhorias nos padrões de sono de quem pratica mais de 150 minutos de exercício físico por semana, o recomendado pela OMS, comparativamente com os restantes. Em relação aos acordares precoces, considera-se que os participantes que praticam exercício com mais frequência podem fazê-lo pela manhã e possam ter interpretado a questão de modo diferente, considerando, por exemplo, que acordar mais cedo com o intuito de se exercitarem pela manhã, seria uma situação de “acordar precoce”. Ainda assim, esta hipótese explicativa não tem presentemente dados concretos que a sustentem dado não ter sido efetuado um levantamento dos horários dedicados à prática de exercício físico. Esta talvez possa ser uma limitação a ultrapassar em estudos futuros.

Em conclusão, quanto às associações entre prática de exercício físico em altura de avaliações e padrões do sono, os resultados sugerem que o sexo pode ser uma variável moderadora, o que deverá ser aprofundado em futuras investigações.

Uma vez que existem poucos estudos que averiguam os padrões de sono em estudantes universitários no período de exames, considera-se que a informação ter sido recolhida exclusivamente nesta fase é um ponto forte desta investigação. A boa adesão ao estudo por parte dos estudantes, imediatamente após finalização dos exames, é também um aspeto positivo dado que permitiu recolher facilmente uma amostra generosa. Como principais limitações, apontam-se as diferenças entre as amostras, podendo estas ser explicadas pelas alterações feitas nos cursos ao longo destes anos. A amostra atual ficou, assim, com uma dimensão inferior. Deve haver precaução em generalizar os atuais resultados a estudantes universitários de outras universidades ou anos/ciclos de ensino. Embora se tenha considerado uma boa opção inquirir os estudantes após o término de exames, levantaram-se algumas questões sobre se todos os participantes responderam aos inquéritos de modo sincero e empenhado.

Por forma a tornar mais robusto o conhecimento sobre os padrões de sono em época de exames, propõe-se que em investigações futuras se correlacione as variáveis estudadas neste estudo com as classificações finais nos exames. Além disso, tendo em consideração que o uso de aparelhos digitais/eletrónicos se encontra em constante crescimento, pensa-se que seria interessante analisar se a sua utilização frequente tem influência nos padrões de sono dos

estudantes universitários em época de exames. Quanto ao exercício físico, parece ser ainda necessário questionar especificamente os horários nos quais os estudantes têm por hábito praticar exercício físico, uma vez que este fator pode relacionar-se com o sono.

Relativamente a potenciais implicações práticas, os resultados do presente estudo, em conjunto com a literatura, parecem reforçar a importância de continuar a investir na educação sobre os hábitos e regras de higiene de sono no ensino superior com o objetivo de melhorar o padrão de sono-vigília de estudantes universitários. Ademais, o facto dos profissionais de educação e saúde (psicólogos, docentes, médicos, entre outros) poderem reconhecer as principais dificuldades de sono sentidas pelos estudantes, pode levar ao desenvolvimento e adoção de técnicas e estratégias eficazes que promovam o desenvolvimento, processo de aprendizagem e bem-estar geral dos alunos.

Referências

- Ahrberg, K., Dresler, M., Niedermaier, S., Steiger, A., & Genzel, L. (2012). The interaction between sleep quality and academic performance. *Journal of Psychiatric Research*, 46(12), 1618–1622. doi:10.1016/j.jpsychires.2012.09.008
- Ali, F. A., Javed, N., & Manzur, F. (2015). Anxiety and depression among medical students during exams. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*, 9(1), 119–122.
- Alves, R. C., Susana, C., & Oliveira, B. (2009). Benefícios do café na saúde: mito ou realidade?. *Química nova*, 2169-2180.
- Alzahem, A. M., Van Der Molen, H. T., Alaujan, A. H., Schmidt, H. G., & Zamakhshary, M. H. (2011). Stress amongst dental students: A systematic review. *European Journal of Dental Education*, 15(1), 8–18. doi: 10.1111/j.1600-0579.2010.00640.x
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association Publishing.
- Baert, S., Omey, E., Verhaest, D., & Vermeir, A. (2015). Mister Sandman, bring me good marks! On the relationship between sleep quality and academic achievement. *Social Science and Medicine*, 130, 91–98. doi: 10.1016/j.socscimed.2015.02.011
- Banks, S., & Dinges, D. F. (2007). Behavioral and physiological consequences of sleep restriction. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 3(5), 519–528.
- Barreno, C. E. (2012). *Matutinidad/Vespertinidad, rendimiento académico y variaciones de la atención durante la jornada escolar: Control de la influencia de la edad, el tiempo de sueño y la inteligencia*. (Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid). Retrieved from <http://eprints.ucm.es/17100/>

- Barros-Oliveira, J. H. (2008). Novas tecnologias e educação. *Psicologia, Educação e Cultura*, 12(1), 7–25.
- Bixler, E. (2009). Sleep and society: An epidemiological perspective. *Sleep Medicine*, 10, S3–S6. doi: 10.1016/j.sleep.2009.07.005
- Buboltz, W. C., Brown, F., & Soper, B. (2001). Sleep habits and patterns of college students: A preliminary study. *Journal of American College Health*, 50(3), 131–135. doi: 10.1080/07448480109596017
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126–31.
- Cheng, S. H., Shih, C.-C., Lee, I. H., Hou, Y.-W., Chen, K. C., Chen, K.-T., ... Yang, Y. C. (2012). A study on the sleep quality of incoming university students. *Psychiatry Research*, 197(3), 270–274. doi: 10.1016/j.psychres.2011.08.011
- Cid, L., Silva, C., & Alves, J. (2007). Actividade física e bem-estar psicológico: Perfil dos participantes no programa de exercício e saúde de rio maior. *Motricidade*, 3(2), 47–55. doi: 10.6063/motricidade.3(2).674
- Curcio, G., Ferrara, M., & De Gennaro, L. (2006). Sleep loss, learning capacity and academic performance. *Sleep Medicine Reviews*, 10(5), 323–337. doi: 10.1016/j.smrv.2005.11.001
- Dancey, C., & Reidy, J. (2011). *Statistics without maths for psychology*. New York: Pearson Education.
- Diekelmann, S., & Born, J. (2010). The memory function of sleep. *Nature Reviews Neuroscience*, 11(1471–48), 114–126. doi: 10.1038/nrn2762
- Diniz, A. M. (2005). *A Universidade e os seus estudantes: Um enfoque psicológico*. Lisboa: Instituto Superior de Psicologia Aplicada.
- Encarnação, R. O., & Lima, D. R. (2003). *Café & saúde humana*. Brasília: Documentos.
- Fernandes, R. M. (2006). O Sono Normal. *Medicina (Ribeirão Preto)*, 39(2), 157–168. doi: 10.11606/issn.2176-7262.v39i2p157-168
- Fernández-Castillo, A. (2009). Ansiedad durante pruebas de evaluación académica: Influencia de la cantidad de sueño y la agresividad. *Salud Mental*, 32(6), 479–486.
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (4th Edition). London.
- Gaultney, J. F. (2010). The prevalence of sleep disorders in college students: impact on academic performance. *Journal of American College Health*, 59(2), 91–97. doi: 10.1080/07448481.2010.483708
- Gellis, L. A., Park, A., Stotsky, M. T., & Taylor, D. J. (2014). Associations between sleep

- hygiene and insomnia severity in college students: Cross-sectional and prospective analyses. *Behavior Therapy*, 45(6), 806–816. doi: 10.1016/j.beth.2014.05.002
- Gleitman, H., Fridlund, A., & Reisberg, D. (2011). *Psicologia* (10ª Edição). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Gomes, A. (2005). *Sono, sucesso académico e bem-estar em estudantes universitários*. (Dissertação de Doutoramento, Universidade de Aveiro). Retrieved from <https://ria.ua.pt/handle/10773/1103>
- Gomes, A., Tavares, J., & Azevedo, M. H. P. (2009). Padrões de sono em estudantes universitários portugueses. *Acta Médica Portuguesa*, 22, 545–552.
- Gress-Smith, J. L., Roubinov, D. S., Andreotti, C., Compas, B. E., & Luecken, L. J. (2015). Prevalence, severity and risk factors for depressive symptoms and insomnia in college undergraduates. *Stress and Health*, 31(1), 63–70. doi: 10.1002/smi.2509
- Guilleminault, C., Clerk, A., Black, J., Labanowski, M., Pelayo, R., & Claman, D. (1995). Nondrug psychophysiologic. *Archives Internal Medicine*, 155, 838–844.
- Hauri, P. J. (2012). Sleep/wake lifestyle modifications: Sleep Hygiene. Em T. J. Barkoukis, J. K. Matheson, R. Ferber, & K. Dogramji (Eds.), *Therapy in sleep medicine* (pp. 151–160). Philadelphia: Elsevier Saunders.
- Hobson, J. A. (1968). Sleep after exercise. *Science*, 162(3861), 1503–1505.
- Kelly, W. E., Kelly, K. E., & Clanton, R. C. (2001). The relationship between sleep length and grade-point average among college students. *College Student Journal*, 35(1), 84–86.
- Kline, C. E., & Youngstedt, S. D. (2013). Exercise and sleep. In C. A. Kushida (Ed.), *Encyclopedia of Sleep* (pp. 114–119). New York: Elsevier Academic Press. doi: 10.1016/B978-0-12-378610-4.00024-3
- Kloss, J. D., Nash, C. O., Horsey, S. E., & Taylor, D. J. (2011). The delivery of behavioral sleep medicine to college students. *Journal of Adolescent Health*, 48(6), 553–561. doi: 10.1016/j.jadohealth.2010.09.023
- Kronholm, E., Partonen, T., Laatikainen, T., Peltonen, M., Härmä, M., Hublin, C., ... Sutela, H. (2008). Trends in self-reported sleep duration and insomnia-related symptoms in Finland from 1972 to 2005: A comparative review and re-analysis of Finnish population samples. *Journal of Sleep Research*, 17, 54–62. doi: 10.1111/j.1365-2869.2008.00627.x
- Lima, D. F. de, Levy, R. B., & Luiz, O. C. (2014). Recomendações para atividade física e saúde: Consensos, controvérsias e ambiguidades. *Revista Panamericana de Salud Publica*, 36(3), 164–170.
- Lu, J., Greco, M. a, Shiromani, P., & Saper, C. B. (2000). Effect of lesions of the ventrolateral

- preoptic nucleus on NREM and REM sleep. *The Journal of Neuroscience*, 20(10), 3830–3842.
- Lund, H. G., Reider, B. D., Whiting, A. B., & Prichard, J. R. (2010). Sleep patterns and predictors of disturbed sleep in a large population of college students. *Journal of Adolescent Health*, 46(2), 124–32. doi: 10.1016/j.jadohealth.2009.06.016
- Maher, J. P., Doerksen, S. E., Elavsky, S., Hyde, A. L., Pincus, A. L., Ram, N., & Conroy, D. E. (2013). A daily analysis of physical activity and satisfaction with life in emerging adults. *Health Psychology*, 32(6), 647–656. doi: 10.1037/a0030129
- Martins, P. J., Mello, M. T., & Tufik, S. (2001). Exercício e sono. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 28-36. doi: 10.1590/S1517-86922001000100006
- Medeiros, A. L., Mendes, D. B., Lima, P. F., & Araujo, J. F. (2001). The relationships between sleep-wake cycle and academic performance in medical students. *Biological Rhythm Research*, 32(2), 263–270. doi: 10.1076/brhm.32.2.263.1359
- Megdal, S. P., & Schernhammer, E. S. (2007). Correlates for poor sleepers in a Los Angeles high school. *Sleep Medicine*, 9(1), 60–63. doi: 10.1016/j.sleep.2007.01.012
- Meia-Via, A. M. (2013). Sono, qualidade de vida e saúde mental em alunos do ensino superior. (Dissertação de mestrado, Universidade de Aveiro). Retrieved from <http://ria.ua.pt/handle/10773/11539>
- Mello, T. M., Boscolo, R. A., Esteves, A. M., & Tufik, S. (2005). O exercício físico e os aspectos psicobiológicos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 11(3), 203–207. doi: 10.1590/S1517-86922005000300010
- Moreno, P. L., Aguado, J. A., Royuela, A., & Macías, J. A. (1996). Influence of examinations in sleep quality of the students in medicine Valladolid evaluated by PSQI [abstract]. *European Psychiatry*, 11(Suppl. 4), 392.
- Nawrot, P., Jordan, S., Eastwood, J., Rotstein, J., Hugenholtz, A., & Feeley, M. (2003). Effects of caffeine on human health. *Food Additives and Contaminants*, 1-30. doi: 10.1080/0265203021000007840
- Pilcher, J. J., & Walters, A. S. (1997). How sleep deprivation affects psychological variables related to college students' cognitive performance. *Journal of American College Health*, 46(3), 121–126. doi: 10.1080/07448489709595597
- Rizvi, A. H., Awaiz, M., Ghanghro, Z., Jafferri, M. A., & Aziz, S. (2010). Pre-examination stress in second year medical students in a government college. *Journal of Ayub Medical College*, 22(2), 152–155.
- Rodrigues, R. N., Viegas, C. A., Silva, A. A., & Tavares, P. (2002). Daytime sleepiness and

- academic performance in medical students. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 60(1), 6–11. doi: 10.1590/S0004-282X2002000100002
- Social Science Statistics. (2016). Retrieved from 9 de Novembro de 2016, from <http://www.socscistatistics.com/effectsize/Default3.aspx>
- Tavares, J., Pereira, A. S., Gomes, A. A., Monteiro, S., & Gomes, A. (2007). *Manual de psicologia do desenvolvimento e aprendizagem*. Porto: Porto Editora.
- Tavares, N. O. (2008). Memória, ciclo de sono-vigília "época de avaliações" em estudantes universitários. (Dissertação de mestrado, Universidade de Aveiro). Retrieved from <http://ria.ua.pt/handle/10773/983>
- Taylor, D. J., Bramoweth, A. D., Grieser, E. A., Tatum, J. I., & Roane, B. M. (2013). Epidemiology of insomnia in college students: Relationship with mental health, quality of life, and substance use difficulties. *Behavior Therapy*, 44(3), 339–348. doi: 10.1016/j.beth.2012.12.001
- Teixeira, D. S., & Palmeira, A. L. (in press). Analysis of the indirect effects of the quality of motivation on the relation between need satisfaction and emotional response to exercise. *International Journal of Sport Psychology*.
- Trockel, M. T., Barnes, M. D., & Egget, D. L. (2000). Health-related variables and academic performance among first-year college students: Implications for sleep and other behaviors. *Journal of American College Health*, 49(3), 125–31. doi: 10.1080/07448480009596294
- Tsui, Y. Y., & Wing, Y. K. (2010). A study on the sleep patterns and problems of university business students in Hong Kong. *Journal of American College Health*, 58(2), 167–176. doi: 10.1080/07448480903221418
- Van Reeth, O. (1998). Sleep and circadian disturbances in shift work: Strategies for their management. *Hormone Research*, 49(3–4), 158–162. doi: 10.1159/000023164
- World Health Organization. (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud.
- Zunhammer, M., Eichhammer, P., & Busch, V. (2014). Sleep quality during exam stress: the role of alcohol, caffeine and nicotine. *PLOS ONE*, 9(10). doi: 10.1371/journal.pone.0109490

Anexos

Anexo 1.

Questionário sobre padrões de Sono e Vigília em Estudantes do Ensino Superior (QSVES) – versão “época de avaliações”; Questão sobre exercício físico retirada do Estudo de Adesão ao Exercício e ao Ginásio/Health Club (Centro de Estudos em Exercício de Educação Física e Desporto da ULHT); Questionário sociodemográfico.

DURANTE ESTA ÉPOCA DE AVALIAÇÕES, NOS ÚLTIMOS 15 DIAS:

1. Qual foi (em média) a sua hora de: • deitar? h m • levantar? h m

2. Depois de se deitar, sentiu muitas dificuldades em conseguir adormecer?

☐ nunca ☐ raramente ☐ algumas vezes ☐ 3-4 noites

3. Teve muitas dificuldades em retomar o sono caso acordasse?

☐ nunca ☐ raramente ☐ algumas vezes ☐ 3-4 noites

4. Sucedeu-lhe acordar espontaneamente muito antes de acordar?

☐ nunca ☐ raramente ☐ algumas vezes ☐ 3-4 noites

5. A sua hora definitiva de acordar variou de uns dias para outros?

☐ nada ☐ muito pouco ☐ muito ☐ muitíssimo

POR FAVOR, ESPECIFIQUE: h m

6. A sua hora de deitar variou de uns dias para outros?

☐ nada ☐ muito pouco ☐ muito ☐ muitíssimo

POR FAVOR, ESPECIFIQUE: h m

7. Quantas horas dormiu por noite (a média de o que lhe aconteceu habitualmente)?

☐ 4h ou menos ☐ 4-5h ☐ 6-7h ☐ 7-8h ☐ 8-9h ☐ 9-10h ☐ 10-11h ☐ 11h ou mais

8. Por norma, dormiu o suficiente para se sentir bem?

☐ nunca ☐ raramente ☐ algumas vezes ☐ 3-4 noites por semana ☐ quase sempre/sempre

9. Quantas horas dormiu por noite (a média de o que lhe aconteceu habitualmente)?

☐ Nada ☐ Muito pouco ☐ Muito ☐ Muitíssimo

10. Como foi a sua qualidade de sono (independentemente do nº de horas de sono)?

Qualidade: ☐ bom ☐ muito bom ☐ pesado ☐ muito pesado

Profundidade: ☐ bom ☐ muito bom ☐ pesado ☐ muito pesado

11. Neutro ou não? ☐ neutro ☐ não neutro

12. Usou medicamentos para ajudar a dormir?

☐ nunca ☐ algumas vezes ☐ muitas vezes ☐ quase sempre/sempre

13. Café/chá preto/ coca-cola tomou, por dia (em média)? _____ por dia.

14. Outras substâncias (ex: medicamentos) para ajudar a permanecer acordado?

☐ raramente ☐ algumas vezes ☐ muitas vezes ☐ quase sempre/sempre

15. Quantas horas por dia (em média)? _____ horas por dia.

16. Durante as avaliações, quantas "directas" (cerca de 1 dia sem dormir) fez? _____

17. Como se sentiu habitualmente durante o dia, nesta época de avaliações:

	De modo nenhum	Um pouco	Moderadamente	Muito	Muitíssimo
Efficiente					
Atento/a					
Motivado/a					
Com dificuldade em concentrar-me					

Observações que queira fazer: _____

O Exercício é qualquer atividade física *planeada* (por exemplo, caminhada, aeróbica, nadar, etc.) realizada com o objetivo de melhorar a aptidão física.

De acordo com a definição acima: A) Faço exercício _____ vezes por semana; B) Faço exercício _____ vezes por semana; C) A duração média das sessões de exercício é de _____ minutos por sessão; D) A duração média das sessões de exercício é de _____ minutos por sessão; E) A duração média das sessões de exercício é de _____ minutos por sessão.

Muito, Muito Fraco Pouco Moderado Forte
Nada 0.5 1 2 3 4 5 6

Caro(a) estudante:

Estou a realizar um estudo sobre padrões de sono-vigília e, por isso, tenho vindo a solicitar a participação de estudantes.

Não é obrigado(a) a responder. A colaboração de quem quiser é muito apreciada.

Os dados que estamos a recolher destinam-se apenas a fins académicos.

Para mais informações, contacte:

Frederico

Oriente

S

en@ua.pt

ques@ua.pt

Por favor, preencha os seguintes dados:

Data: __/__/__

Curso: _____

Ano: _____

Obs: É importante que os dados sejam preenchidos com a maior precisão possível. Não serão divulgadas as respostas individuais ou a sua identidade. Os resultados serão apresentados em grandes grupos de sujeitos e sob a forma numérica.

Por favor, indique:

Idade: _____ anos

Estado civil: ☐ Casado ☐ Divorciado ☐ Solteiro ☐ Viúvo ☐ Outros ☐ Tem filhos? ☐ Sim ☐ Não

☐ 1ª escolha ☐ 2ª escolha ☐ 3ª ou outra escolha

☐ Dirigente associativo ☐ trabalhador estudante – quantas horas trabalha por semana? _____

tempo de aulas _____ fim de semana/férias _____

☐ aplicou a saída de casa dos pais/familiares? ☐ Sim ☐ Não

Muito obrigado pela sua participação!

QSVES – Questionário sobre o "época de avaliações (Gomes, Tavares & Azevedo, 2001 in Gomes, 2005, Univ. Aveiro)

Questão sobre exercício in Estudo de Adesão ao Exercício e ao Ginásio/Health Club (Centro de Estudos em Exercício e Bem-Estar da Faculdade de Educação Física e Desporto da ULHT)

Anexo 2.

Consentimento informado (pós-experiência)

INVESTIGAÇÃO

Caro(a) participante,

Sou aluno do Mestrado em Psicologia da Saúde e Neuropsicológica da Universidade de Aveiro. Para a minha Dissertação de Mestrado, estou a realizar um estudo sobre o sono em estudantes universitários em Portugal.

Pretendo com este estudo averiguar o padrão de sono dos estudantes universitários da Universidade de Aveiro e compará-los com os padrões de sono no ano de 2019.

Assim, pedimos-lhe que participe no estudo, o que deverá rondar os 5 minutos. Note que os seus dados serão utilizados apenas para fins estatísticos, sendo garantida a sua anonimidade. Caso não queira participar nesta investigação, não precisa de assinar o formulário em branco. A sua participação é importante.

Ao entregar este formulário, está a consentir a sua participação no estudo.

Caso tenha alguma dúvida, queira por favor contactar um dos investigadores presentes.

Obrigado(a) pela sua participação!

Obrigado(a) pela sua colaboração!

Investigação,

M. Monteiro, fred.m.m@ua.pt

Orientação: Prof. Doutora Ana A. Gomes, ana.allen@ua.pt

Supervisão: Mestre Daniel R. Marques, drmarques@ua.pt